For installatøren

Installasjonsveiledning



Solstasjon og tilbehør

NO

Vaillant

Innholdsfortegnelse

1 Merknader til dokumentasjonen 3
1.1 Dokumenter som også gjelder 3
1.2 Oppbevaring av underlagene 3
1.3 Benyttede symboler 3
1.4 Veiledningens gyldighet 3
1.5 CE-merking 3

2 Sikkerhet 4
2.1 Sikkerhetsinstrukser og farehenvisninger 4
2.1.1 Klassifisering av faresymbol 4
2.1.2 Oppbygning av faresymbolene 4
2.2 Tiltenkt bruk 4
2.3 Grunnleggende sikkerhetsinstrukser 5
2.4 Forskrifter og standarder 5
2.4.1 Forskrifter for ledning 5
2.4.2 Oversikt over standarder 6

3 Leveringsomfang 7
3.1 Solstasjon 7
3.2 Tilbehør 8

4 Montasje 9
4.1 Montering av solstasjonen 9
4.2 Montering av fortank 10
4.3 Montering av ekspansjonstank 10
4.3.1 Ekspansjonstank 18 l og 25 l 10
4.3.2 Ekspansjonstank 35 l 10
4.3.3 Ekspansjonstank 50 l, 80 l og 100 l 10

5 Sirkulasjonsinnstilling 11
5.1 Elektrisk tilkobling av solpumpen 11

6 Merknader til røropplegget 12

7 Overlevering til brukeren 12

8 Resirkulering og deponering 13

9 Reservedeler 13

10 Garanti og kundeservice 14
10.1 Fabrikkgaranti 14
10.2 Kundeservice 14

11 Tekniske data 15

1 Merknader til dokumentasjonen

Følgende merknader tjener som veiviser gjennom hele dokumentasjonen. I forbindelse med denne installasjonsveiledningen er flere dokumenter gyldige.
Vi har intet ansvar for skader som skyldes forsømmelser med hensyn til å overholde disse veiledningene.

1.1 Dokumenter som også gjelder

➤ Ved installasjon av solstasjonen må man følge alle installasjonsveiledningene til komponentene i anlegget.

Disse installasjonsveiledningene er vedlagt de aktuelle delene til anlegget samt tilleggskomponenter.

➤ Følg også alle bruksanvisningene som følger med anleggets komponenter.

1.2 Oppbevaring av underlagene

➤ Gi denne installasjonsveiledningen, samt alle andre gjeldende dokumenter og evt. nødvendige hjelpemidler til brukeren av anlegget.

Brukeren skal ta vare på den, slik at veiledningene og hjelpemidlene er for hånden ved behov.

1.3 Benyttede symboler

Nedenfor beskrives symbolene som er brukt i teksten.



Symbol for farer:
- Umiddelbar livsfare
- Fare for alvorlige personskader
- Fare for lettere personskader



Symbol for farer:
- Livsfare på grunn av elektrisk støt



Symbol for farer:
- Risiko for materialskader
- Risiko for miljøskader



Symbol for nyttige tips og informasjon

➤ Symbol for nødvendig handling

1.4 Veiledningens gyldighet

Denne installasjonsveiledningen gjelder kun for apparater med følgende artikkelnummer:

Solstasjon 6 l/min
Art.nr. 0020132535

Solstasjon 22 l/min
Art.nr. 0020132536

Ekspansjonstank

18 l	Art.nr. 302097
25 l	Art.nr. 302098
35 l	Art.nr. 302428
50 l	Art.nr. 302496
80 l	Art.nr. 302497
100 l	Art.nr. 0020020655

Fortank

5 l	Art.nr. 302405
12 l	Art.nr. 0020048752
18 l	Art.nr. 0020048753

Apparatets artikkelnummer står utenpå emballasjen.

1.5 CE-merking

Med CE-merkingen dokumenteres det at apparatene iht. typeskiltet oppfyller grunnleggende krav til gjeldende direktiver:
- Lavspenningsdirektivet (EU-direktiv 2006/95/EF fra Rådet)
- EMC-direktivet (EU-direktiv 2004/108/EF fra Rådet)

2 Sikkerhet

2.1 Sikkerhetsinstrukser og farehenvisninger

➤ Ved installasjon må man ta hensyn til alle farehenvisningene i denne veiledningen.

2.1.1 Klassifisering av faresymbol

Faresymbolene er delt inn som følger med varselsymboler og signalord som angir hvor alvorlig den mulige faren er.

Advarselstegn	Signalord	Forklaring
	**Fare!**	Umiddelbar livsfare eller fare for alvorlige personskader
	**Fare!**	Livsfare på grunn av strømstøt
	**Advarsel!**	Fare for lettere personskader
	**Forsiktig!**	Risiko for materialskader eller miljøskader

Tab. 2.1 Varselsymboler med forklaring

2.1.2 Oppbygning av faresymbolene

Du gjenkjenner advarsler på en øvre og nedre skillelinje. De er bygget opp etter følgende grunnprinsipp:



Signalord!
Type og kilde til faren!
Forklaring av type og kilde til faren
➤ Tiltak for fareunngåelse

2.2 Tiltenkt bruk

Vaillant solstasjon og tilbehør er konstruert med dagens teknologi og etter anerkjente sikkerhetstekniske regler. Likevel kan det ved feil eller ikke tiltenkt bruk oppstå fare for liv og helse til brukeren eller tredjeperson eller skade på apparatene og annen eiendom.
Disse apparatene er ikke ment for bruk av personer (inklusive barn) med begrensete fysiske, sensoriske eller åndelige evner eller manglende erfaring og/eller kunnskap, unntatt hvis de er under oppsikt av en person som er ansvarlig for deres sikkerhet eller har fått opplæring i bruken av apparatene av denne personen.
Barn må være under tilsyn for å sikre at de ikke leker med apparatene.
Bruk av solstasjonen i kjøretøy betraktes som ikke tiltenkt bruk. Enheter som er installert permanent og stasjonært, betraktes ikke som kjøretøy (såkalt stasjonær installasjon).
Apparatene er spesielt beregnet til drift av Vaillant solanlegg med varmtvannsberedning og varmehjelp.
Solstasjonen er beregnet til bruk i solvarmekretser.
Vaillant solvarmesystem brukes som solanlegg for varmehjelp eller varmtvannsberedning.
Solstasjonen er bare beregnet til å varme opp vannet i beholderen ved hjelp av solrørspiralene.
Solstasjonen skal bare brukes med Vaillant ferdigblandet solvæske. Det er ikke tillatt med direkte gjennomstrømning av vann på solanleggssiden.
Solstasjonen er utviklet spesielt for Vaillants solkollektorer auroTHERM (VTK og VFK). Komponentene i solvarmekretsen er utviklet for bruk sammen med Vaillant solvæske.
Annen eller mer omfattende bruk anses som ikke tiltenkt bruk. Umiddelbar kommersiell og industriell bruk gjelder også som ikke-tiltenkt bruk. Produsenten/leverandøren påtar seg ikke ansvar for skader som følge av dette. Brukeren alene er ansvarlig for denne risikoen.
Til tiltenkt bruker hører også at man følger bruks- og installasjonsveiledningen og alle andre gjeldende dokumenter og at man overholder inspeksjons- og vedlikeholdsbetingelsene.



Merk!
Alt misbruk er forbudt.

2.3 Grunnleggende sikkerhetsinstrukser

Vaillant solstasjon skal bare installeres i tørre rom. Under installasjonen skal alle gjeldende forskrifter, bestemmelser og direktiver følges.

Montering og innstilling
Montering, innstilling, vedlikehold og reparasjon av solstasjonen skal bare utføres av godkjent installatør. Installatøren er også ansvarlig for forskriftsmessig installasjon og første oppstart av anlegget.
- ➤ Solstasjonen må installeres som beskrevet i denne installasjonsveiledningen.

Fare for skålding på grunn av varm solvæske!
Det kan komme varm solvæske ut gjennom sikkerhetsventilen i installasjonsrommet.
- ➤ Sørg for at ingen personer risikerer å bli skadet på grunn av varm solvæske.
- ➤ Installer et temperaturbestandig utblåsingsrør fra sikkerhetsventilen til et egnet oppsamlingskar.
- ➤ Legg utblåsingsrøret med fall til oppsamlingskaret.
- ➤ Plasser oppsamlingskaret slik at det ikke kan velte.
- ➤ Kontroller at isolasjonen i solvarmekretsen har en temperaturbestandighet på minst 140 °C.

Fare for forgiftning og etseskade!
Feil håndtering av kjemiske stoffer kan føre til forgiftning og etseskader.
- ➤ Vær forsiktig når du håndterer kjemiske stoffer.
- ➤ Følg de medfølgende sikkerhetsinstruksene for rengjøringsvæsker.

Materielle skader på grunn av feil bruk og/eller uegnet verktøy
Feil bruk og/eller uegnet verktøy kan føre til materielle skader (f.eks. solvæske)!
- ➤ Bruk alltid riktig type fastnøkkel (skrunøkkel) ved tiltrekking eller løsning av skruforbindelser.
- ➤ Ikke bruk rørtang, forlengelser e.l.

Lekkasje på grunn av mekaniske spenninger
Feil installasjon kan føre til lekkasje.
- ➤ For å unngå lekkasje må du passe på at det ikke oppstår mekaniske spenninger på rørene.
- ➤ Ikke utsett rørene for belastning.

Sikkerhetsavstand
Når avstanden mellom solstasjonen og kollektorfeltet er under 5 m, kan det trenge damp inn i solstasjonen ved stagnasjon i solkollektorene.

Endringer i området rundt solstasjonen
Ved endringer som kan påvirke solstasjonens driftssikkerhet, må du sørge for at det ikke foretas forandringer på følgende utstyr:
- beholderen
- ledningene til solstasjonen og til varmeelementet
- utblåsingsrøret og sikkerhetsventilen for solvæske
- elektriske tilførselsledninger
- konstruksjonsmessige forhold.

2.4 Forskrifter og standarder

Installatøren er ansvarlig for at gjeldende standarder og forskrifter overholdes.
- ➤ Under montering, installasjon og drift av solstasjonen må man følge alle lokale forskrifter, bestemmelser, regler og retningslinjer
  - for elektrisk tilkobling
  - fra strømleverandøren
  - fra vannverket
  - for tilknytning av varmekildeanlegg og varmeanlegg

2.4.1 Forskrifter for ledning

- ➤ Til kablingen skal det brukes vanlig ledning.

Minstetverrsnitt for ledning:
- Tilkoblingsledning 230-V 1,5 mm^2

2.4.2 Oversikt over standarder

Solaranlegg, generelt

EN 12975-1
Termiske solaranlegg med tilhørende komponenter; Kollektorer, del 1: Generelle krav

EN 12975-2
Termiske solaranlegg med tilhørende komponenter; Kollektorer; Del 2: Testmetode

EN 12976-1
Termiske solaranlegg med tilhørende komponenter; Prefabrikerte anlegg, del 1: Generelle krav

EN 12976-2
Termiske solaranlegg med tilhørende komponenter; Prefabrikerte anlegg, del 2: Testmetode

EV 12977-1
Termiske solaranlegg med tilhørende komponenter; Kundespesifiserte anlegg,
del 1: Generelle krav

EV 12977-2
Termiske solaranlegg med tilhørende komponenter; Kundespesifiserte anlegg,
del 2: Testmetode

ISO 9459-1: 1993
Solar heating – Domestic water heating systems – Part 1: Performance rating procedure using indoor test methods

ISO/TR 10217
Solar energy – Water heating systems – Guide to material selection with regard to internal corrosion

Tanker og tankmontasje

EN 12977-3
Termiske solaranlegg med tilhørende komponenter; Kundespesifiserte anlegg,
del 3: Belastningsprøving av varmtvannstanker for solanlegg

3 Leveringsomfang

➤ Kontroller at leveringsomfanget er fullstendig (→ **Tab. 3.1**, **Tab. 3.2**).

3.1 Solstasjon

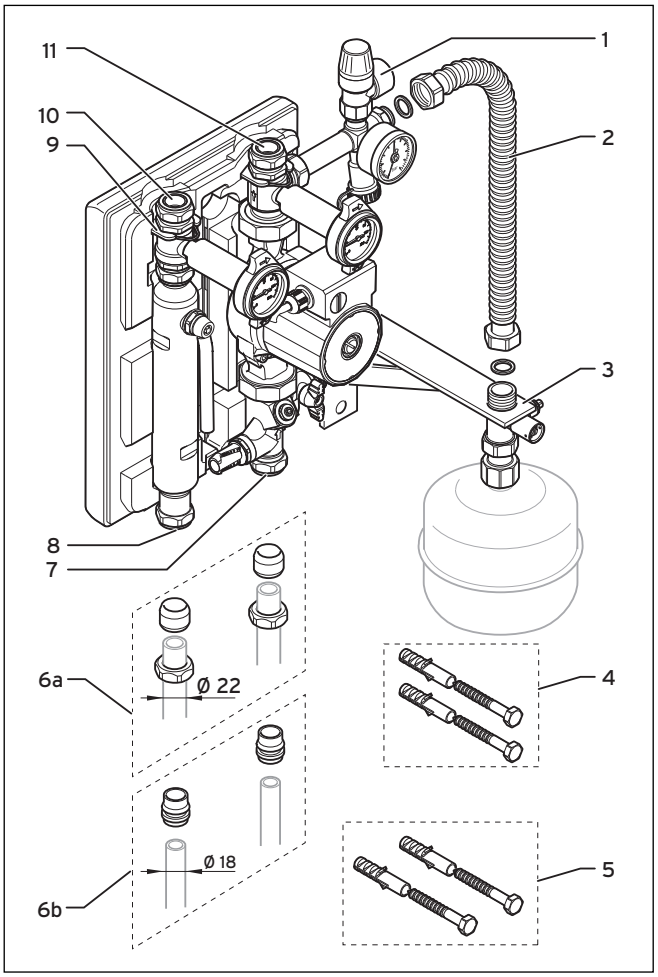


Fig. 3.1 Leveringsomfang for solstasjon

Pos.	Stk.	Benevnelse
1	1	Sikkerhetsventil med manometer og påfyllingskran
2	1	Korrugert slange til ekspansjonstank
3	1	Brakett for ekspansjonstank 18 l eller 25 l og kapselventil med plomberingssett
4	2	Skruer og plugger til montering av brakett for ekspansjonstank
5	2	Skruer og plugger til montering av festeskinne (**9**)
6a	4	Klemringer 22 mm
6b	4	Overgangsstykke 18 mm
7	1	Returrør tankkrets
8	1	Tilførselsrør tankkrets
9	1	Festeskinne for solstasjon (rørgruppen festes med festeklemmer på driftssiden)
10	1	Tilførselsrør med tyngdekraftbrems, stengekran, luftutskiller og temperaturindikator
11	1	Returrør med tyngdekraftbrems, sirkulasjonsmengdebegrenser med tømmekran, solpumpe, stengekran og temperaturindikator

Tab. 3.1 Leveringsomfang for solstasjon

3.2 Tilbehør

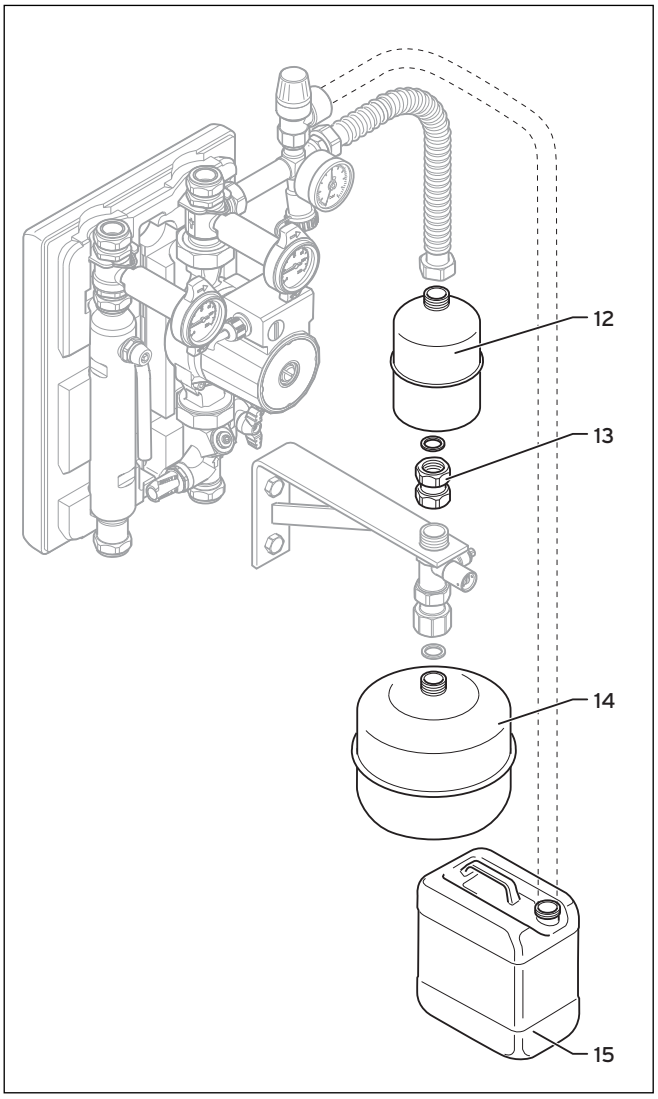


Fig. 3.2 Tilbehør

Pos.	Stk.	Benevnelse
12	1	Fortank sol 5 l, 12 l eller 18 l (valgfritt)
13	1	3/4“-muffe
14	1	Ekspansjonstank 18 l, 25 l, 35 l, 50 l, 80 l eller 100 l
15	1	Oppsamlingskar

Tab. 3.2 Tilbehør

4 Montasje

4.1 Montering av solstasjonen

Fare!
Fare for personskader og materielle skader på grunn av utslipp av varm solvæske!
Det kan komme varm solvæske ut gjennom sikkerhetsventilen i installasjonssrommet.
- ➤ Sørg for at ingen personer risikerer å bli skadet på grunn av varm solvæske.
- ➤ Installer et temperaturbestandig utblåsingsrør fra sikkerhetsventilen til et egnet oppsamlingskar.
- ➤ Legg utblåsingsrøret med fall til oppsamlingskaret.
- ➤ Plasser oppsamlingskaret slik at det ikke kan velte.

- ➤ Ta av fronten på solstasjonen.
- ➤ Fest solstasjonen til veggen med plugger og skruer (→ **Fig. 3.1**, pos. 5).

I stedet for kobberrør med tverrsnitt 22 mm kan du koble til rør med tverrsnitt 18 mm. I så fall bruker du de medfølgende overgangsrørene **(→ Fig. 3.1**, pos. 6b) med innebygd klemring.

- ➤ Koble tilførselsrøret (→ **Fig. 3.1**, pos. 10) til tilførselsrøret for kollektorene.
- ➤ Koble returrøret (→ **Fig. 3.1**, pos. 11) til returrøret for kollektorene.

Alternativt kan du koble til forhåndsisolerte edelstålrør. Forhåndsisolerte edelstålrør kan du bestille fra Vaillants tilbehørsprogram.

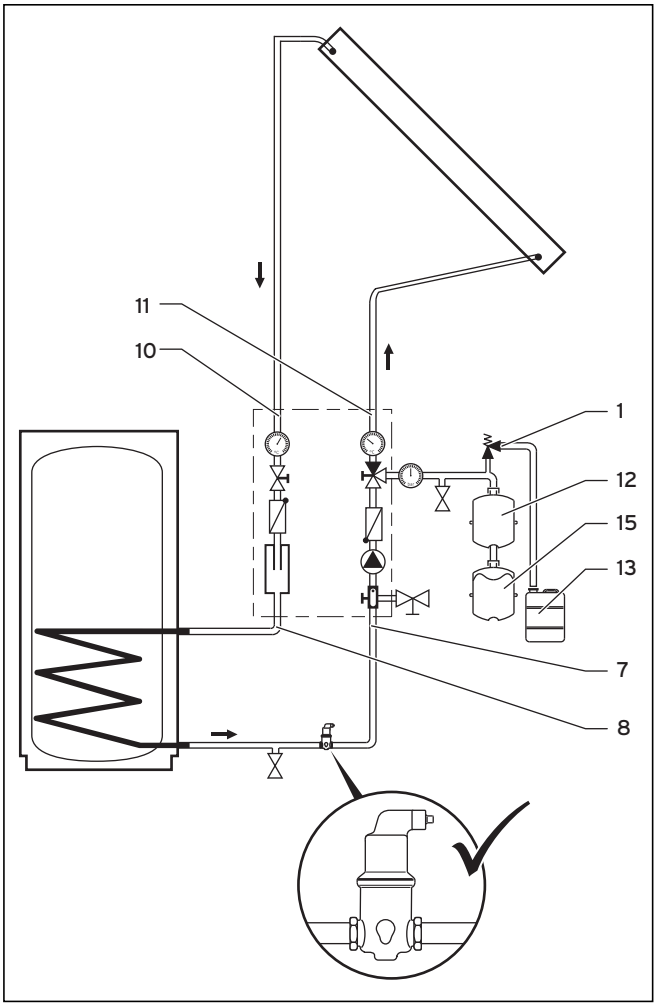


Fig. 4.1 Hydraulisk tilkobling av solstasjonen

- ➤ Koble returrøret i tankkretsen (→ **Fig. 3.1**, pos. 7) til returløpet på beholderen.
- ➤ Koble tilførselsrøret i tankkretsen (→ **Fig. 3.1**, pos. 8) til tilførselen på beholderen.
- ➤ Monter sikkerhetsgruppen (→ **Fig. 3.1**, pos. 1) på tilkoblingsstussen på returrøret (→ **Fig. 3.1**, pos. 11).
- ➤ Installer et temperaturbestandig utblåsingsrør på utgangen fra sikkerhetsventilen.
- ➤ Legg utblåsingsrøret med fall til et egnet oppsamlingskar (→ **Fig. 3.2**, pos. 13).

4.2 Montering av fortank

Som tilleggsutstyr kan du montere en fortank mellom ekspansjonstanken og solstasjonen
(➙ **Fig. 3.2**, pos. 12) med den medfølgende 3/4"-muffen (➙ **Fig. 3.2**, pos. 13).
Den beskytter ekspansjonstanken mot for høye temperaturer ved stagnasjon i anlegget.

4.3 Montering av ekspansjonstank

Kontroller at ekspansjonstaken er stor nok ut fra det som er angitt i beskrivelsen av solanlegget.

Påfylling, skylling og lufting av solvarmekretsen er beskrevet i veiledningen for solanlegget som følger med solbeholderen.

4.3.1 Ekspansjonstank 18 l og 25 l

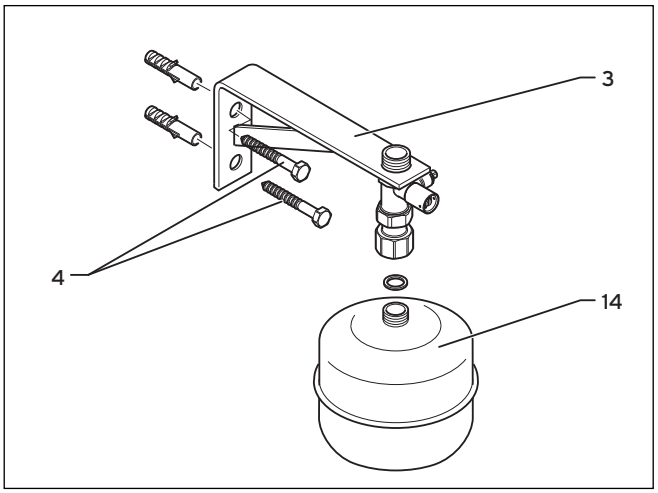


Fig. 4.2 Montering av ekspansjonstank 18 l og 25 l

- Fest braketten (➙ **Fig. 4.2**, pos. 3) til veggen med pluggene og skruene (➙ **Fig. 4.2**, pos. 4).
- Skru ekspansjonstanken (➙ **Fig. 4.2**, pos. 14) fast til kapselventilen.
- Monter fortanken hvis dette er aktuelt.
- Monter den korrugerte slangen (➙ **Fig. 3.1**, pos. 2).
- Kontroller at kapselventilen er åpnet.
- Kontroller at det er forbindelse mellom solvarmekretsen og ekspansjonstanken (➙ **Fig. 4.2**, pos. 14).
- Sikre den åpnede stengekranen mot utilsiktet lukking med den medfølgende kapselen.
- Plomber den påsatte kapselen ved hjelp av plomben og plomberingstråden.

4.3.2 Ekspansjonstank 35 l

Ekspansjonstanken på 35 l har innebygd veggfeste. Du trenger derfor ikke bruke braketten som følger med solstasjonen.
- Fest ekspansjonstanken på 35 l til veggen med pluggene og skruene.
- Monter fortanken hvis dette er aktuelt.
- Monter den korrugerte slangen (➙ **Fig. 3.1**, pos. 2).

4.3.3 Ekspansjonstank 50 l, 80 l og 100 l

Ekspansjonstankene på 50 l, 80 l og 100 l står på gulvet. Du trenger derfor ikke bruke braketten som følger med solstasjonen.

- Monter ekspansjonstanken.
- Monter fortanken hvis dette er aktuelt.
- Som ekstrautstyr kan du montere den korrugerte slangen.

5 Sirkulasjonsinnstilling

Ved hjelp av sirkulasjonsmengden påvirker du pumpeeffekten ut fra anleggstype.

➤ Still den faktiske sirkulasjonsmengden inn litt høyere enn den nominelle sirkulasjonsmengden i pumpekarakteristikken.

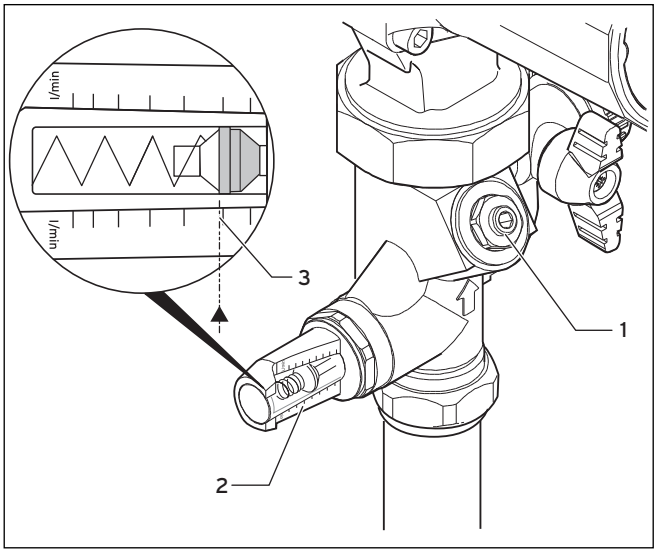


Fig. 5.1 Innstilling av sirkulasjon for solstasjonen

Tegnforklaring
1 Styreventil
2 Indikator
3 Avlesningspunkt

Avlesningspunktet for flottøren vises ved hjelp av den stiplede linjen (➞ **Fig. 5.1**, pos. 3).

➤ Du grovinnstiller volumstrømmen ved å velge pumpetrinn.

Du kan fininnstille volumstrømmen på styreventilen til sirkulasjonsmengdebegrenseren (➞ **Fig. 5.1**, pos. 1).

➤ Still inn styreventilen med en unbrakonøkkel.

Den innstilte verdien kan leses av på indikatoren (➞ **Fig. 5.1**, pos. 2) for sirkulasjonsmengdebegrenseren. Skalaen for mengdebegrenseren viser i l/min. Du kan dreie skalaen slik at det blir lettere å lese av verdien.

For platekollektorene auroTHERM classic anbefaler vi en sirkulasjonsmengde på 0,66 l/min per kvadratmeter nettoareal.

For rørkollektorene auroTHERM exclusiv anbefaler vi en sirkulasjonsmengde på 0,4 l/min per kvadratmeter nettoareal.

➤ For å sikre feilfri beregning av solutbyttet skriver du den innstilte sirkulasjonsmengden for solstasjonen inn i solanleggsregulatoren.

➤ Du finner mer informasjon i bruks- og installasjonsveiledningen for regulatoren.

5.1 Elektrisk tilkobling av solpumpen

Fare!
Livsfare på grunn av elektrisk støt!
På strømførende tilkoblinger er det livsfare på grunn av elektrisk støt. Nettbryteren kobler ikke strømtilførselen helt ut.
➤ Slå av strømmen før arbeid på apparatet.
➤ Sikre mot ny innkobling av strømmen.

➤ Slå av strømmen til solanleggsregulatoren.
➤ Sikre mot ny innkobling av strømmen.
➤ Koble til solpumpen i henhold til installasjonsveiledningen for solregulatoren auroMATIC 560 eller auroMATIC 620.

6 Merknader til røropplegget



Fare!
Fare for personskade og materielle skader på grunn av varm solvæske!
Varm solvæske kan ødelegge plastrør og lekke ut som en følge av dette.
- ➤ Bruk forhåndsisolerte edelstålrør eller kobberrør.



Forsiktig!
Fare for skade på solanlegget!
Trykkoblingene må tåle temperaturer opp til 200 °C.
- ➤ Konferer med produsenten angående trykkoblingenes temperaturbestandighet.



Forhåndsisolerte edelstålrør kan du bestille fra Vaillants tilbehørsprogram.

For å sikre feilfri drift av solanlegget må du passe på følgende:
- ➤ Alle anleggskomponenter må være dimensjonert slik at de fører like stor volumstrøm med nødvendig nominell sirkulasjonsmengde.
- ➤ Kobberrør må hardloddes.
- ➤ Sørg for tilstrekkelig isolasjon av alt røropplegg. Isolasjonen må tåle temperaturer opp til ca. 140 °C. Isolasjon utendørs må dessuten kunne tåle UV-stråling og være sikret mot "fuglehakking".
- ➤ Skyll anlegget grundig med solvæske.
- ➤ Luft anlegget helt.

7 Overlevering til brukeren

Du må informere brukeren om hvordan solstasjonen fungerer og hvordan den skal behandles.
- ➤ Gi brukeren alle relevante veiledninger og dokumenter til oppbevaring.
- ➤ Gå gjennom bruksanvisningen med brukeren.
- ➤ Svar på eventuelle spørsmål fra brukeren.
- ➤ Gjør brukeren spesielt oppmerksom på sikkerhetsinstruksene han må overholde.
- ➤ Gjør brukeren oppmerksom på nødvendigheten av regelmessig inspeksjon/vedlikehold av anlegget (inspeksjons-/vedlikeholdsavtale).
- ➤ Gjør brukeren oppmerksom på at veiledningene skal oppbevares i nærheten av solstasjonen.

8 Resirkulering og deponering

Både solstasjonen og transportemballasjen består i all hovedsak av råstoff som kan resirkuleres.
➤ Følg gjeldende nasjonale forskrifter.

Apparat
Solstasjonen må ikke kastes i vanlig husholdningsavfall. Sørg for forskriftsmessig avfallshåndtering av apparatet etter endt levetid.

Emballering
Installatøren av apparatet tar seg av deponering av transportemballasjen.

9 Reservedeler

En oversikt over tilgjengelige originale Vaillant-reservedeler finner du
➤ hos faghandleren (reservedelskatalog i papirformat eller på CD-ROM)
➤ hos Vaillant FachpartnerNET (reservedelservice) på http://www.vaillant.com/ .

10 Garanti og kundeservice

10.1 Fabrikkgaranti

I løpet av garantiperioden utbedres gratis fastslåtte material- eller fabrikasjonsfeil på apparatet av Vaillant-kundeservice.
Vi påtar oss intet ansvar for feil som ikke skyldes material- eller fabrikasjonsfeil, f.eks.
feil på grunn av feil installasjon eller ikke forskriftsmessig behandling. Vi gir fabrikkgaranti kun når apparatet er installert av anerkjente fagfolk. Hvis andre enn vår kundeservice utfører arbeid, oppheves fabrikkgarantien, da alt arbeid skal utføres av godkjente fagfolk.
Fabrikkgarantien oppheves også hvis det er montert inn deler i apparatet som ikke er tillatt av Vaillant.
Krav som går ut over gratis reparasjon av feil, f.eks. krav om skadeerstatning, omfattes ikke av fabrikkgarantien.

10.2 Kundeservice

Vaillant-kundeservice: Telefon (+31) 28 92 00

11 Tekniske data

	Enhet	Verdi	
		6 l/min	22 l/min
Solstasjon			
Mål (B x H x D)	mm	250 x 355 x 190	
Rørtverrsnitt	mm	22	
Røravstand	mm	120	
Sikkerhetsventil	bar	6	
Vekt	kg	8,0	
Monteringsmåte	Veggmontering		
Pumpe			
Nominelt turtall	1/min	2500	
Nominell spenning	V, Hz	1~230, 50	
Maks. strømforbruk	A	0,36	0,58
Beskyttelsesklasse		IP 44	
Beskyttelsesklasse		II	

Tab. 11.1 Tekniske data

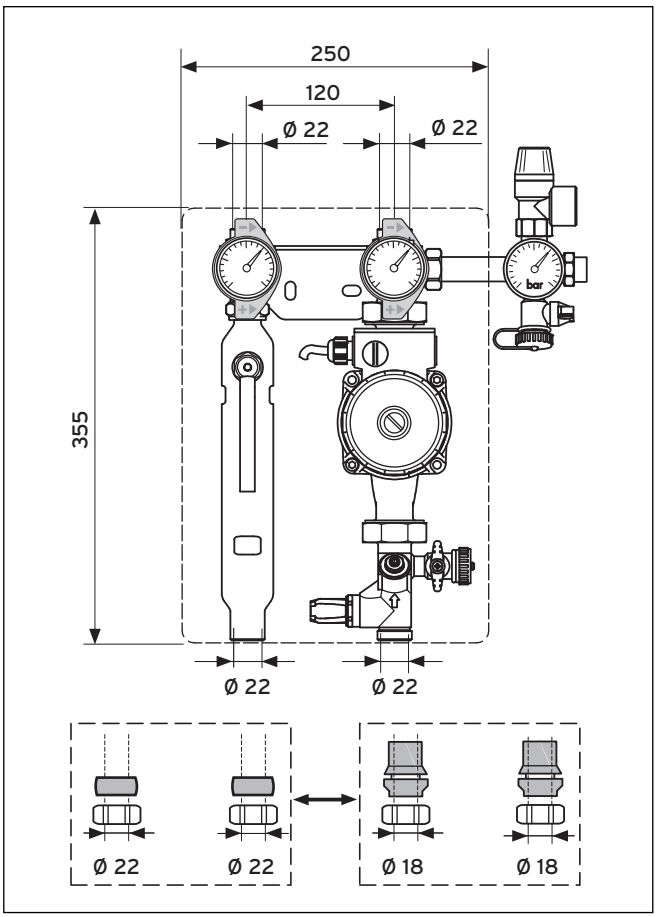


Fig. 11.2 Mål solstasjon

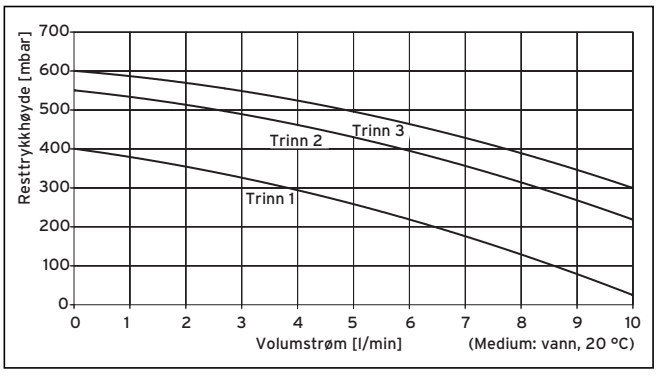


Fig. 11.1 Resttrykkhøyde for solstasjonen 6 l/min

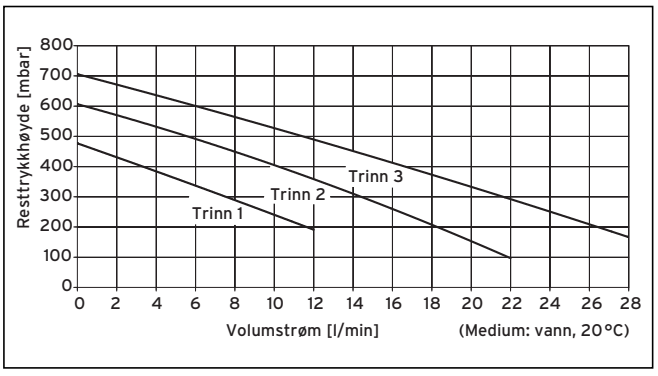


Fig. 11.3 Resttrykkhøyde for solstasjon 22 l/min

Leverandør

Vaillant Group Norge AS
Bjerkås Næringspark Bygg 20 ▮ 3470 Slemmestad
Telefon 31 28 92 00 ▮ Fax 31 28 91 30 ▮ www.vaillant.no ▮ post@vaillant.no

Produsent

Vaillant GmbH
Berghauser Str. 40 ▮ D-42859 Remscheid ▮ Telefon 0 21 91/18-0
Telefax 0 21 91/18-28 10 ▮ www.vaillant.de ▮ info@vaillant.de

0020131817_00 NO 042011 - Vi tar forbehold om endringer